



**Yahoo! JAPAN Site Operations**

# Server Hardware (With OCP)

**Yahoo! Japan  
Hardware Team**

# 自己紹介

## ■ 藤見 和英

- ◆ 2010年度入社 (8年目)
- ◆ サイトオペレーション本部
  - 商用環境のインフラを統括
- ◆ 職務
  - サーバハードウェア全般業務を担当

## ■ 藤見 和英

- ◆ 2010年度入社 (8年目)
- ◆ サイトオペレーション本部
  - 商用環境のインフラを統括
- ◆ 職務
  - サーバハードウェア全般業務を担当

## ■ 藤見 和英

- ◆ 2010年度入社 (8年目)
- ◆ サイトオペレーション本部
  - 商用環境のインフラを統括
- ◆ 職務
  - サーバハードウェア全般業務を担当



# ハードウェア検証





The image shows a server room with two technicians. In the foreground, a man in a light blue shirt is leaning over a rack of server equipment, working on a dense bundle of colorful network cables (yellow, green, red, black). In the background, another man in a dark shirt is also working on the cables. The cables are organized into bundles and run vertically through the racks. A semi-transparent teal banner with the text "物理作業" is overlaid across the middle of the image.

# 物理作業

品質の可視化

トラブルシューティング

運用のフロー化

マーケット調査

# 自己紹介おわり

# ヤフーでOCP導入した

# ヤフーのサーバインフラ紹介

# ヤフーのサーバインプラ

P14

## ■ メンバー

- ◆ エンジニア(2人) + 業務委託(10人~)

## ■ タスク

- ◆ 市場調査 ~ 保守満了

## ■ 特徴

- ◆ マルチベンダ、マルチソース、クオリティコントロール

## ■ 規模感

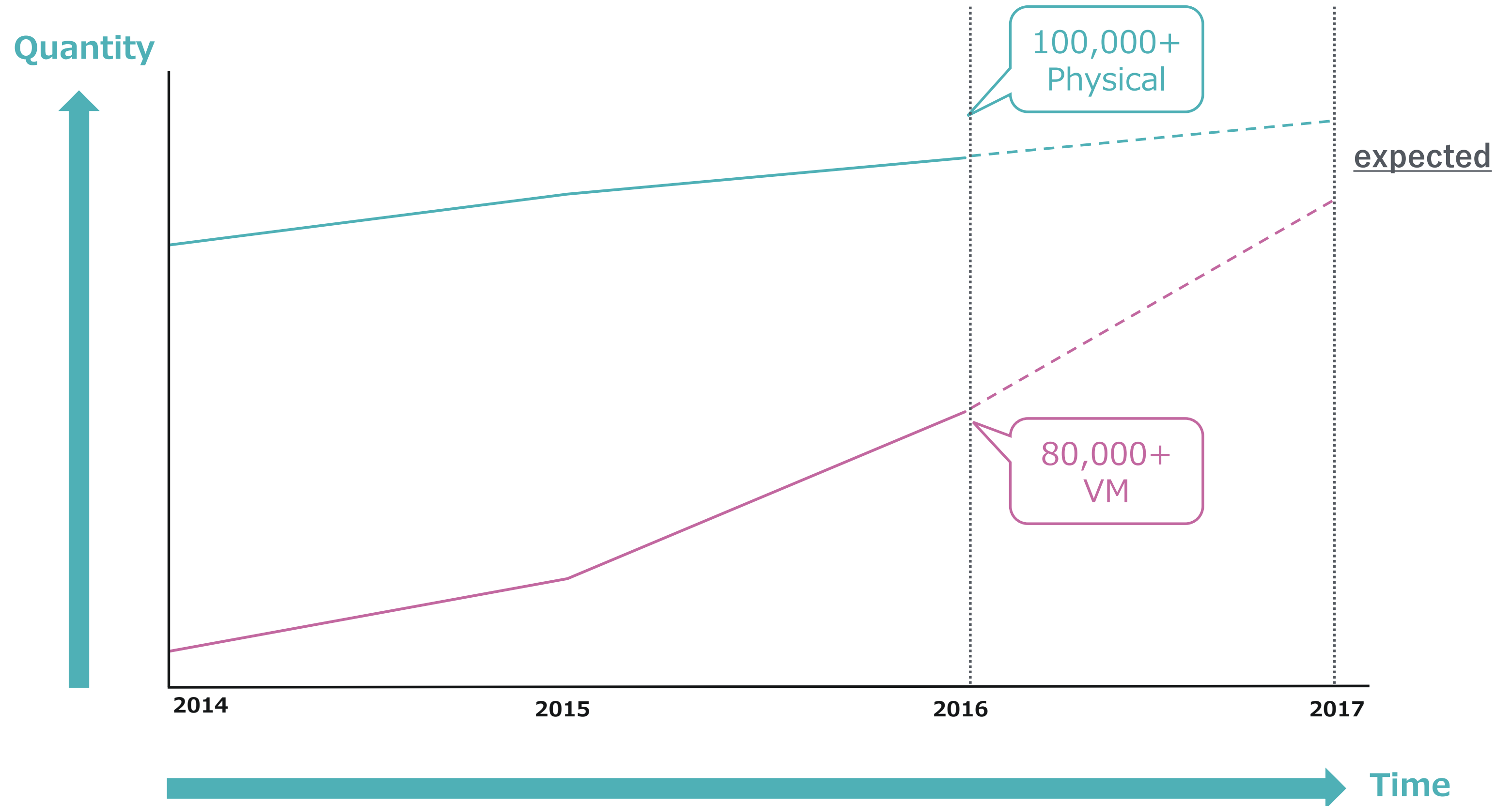
- ◆ 物理サーバ：10万台以上
- ◆ 仮想サーバ：8万台以上

## ■ 拠点(DC)

- ◆ 新白河と北九州を中心に日本国内に複数
- ◆ 米国にも拠点

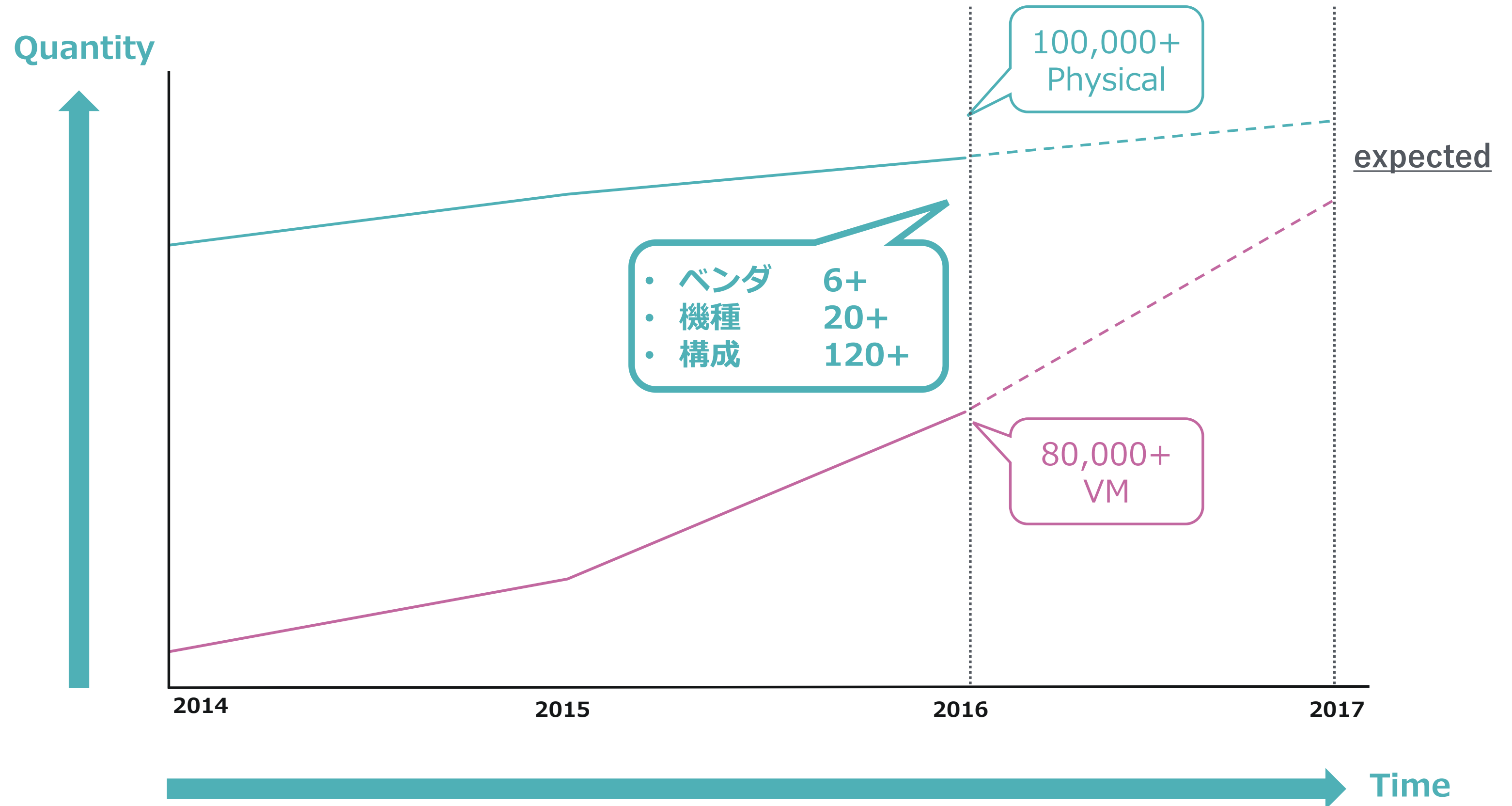
# サーバ推移

P 16



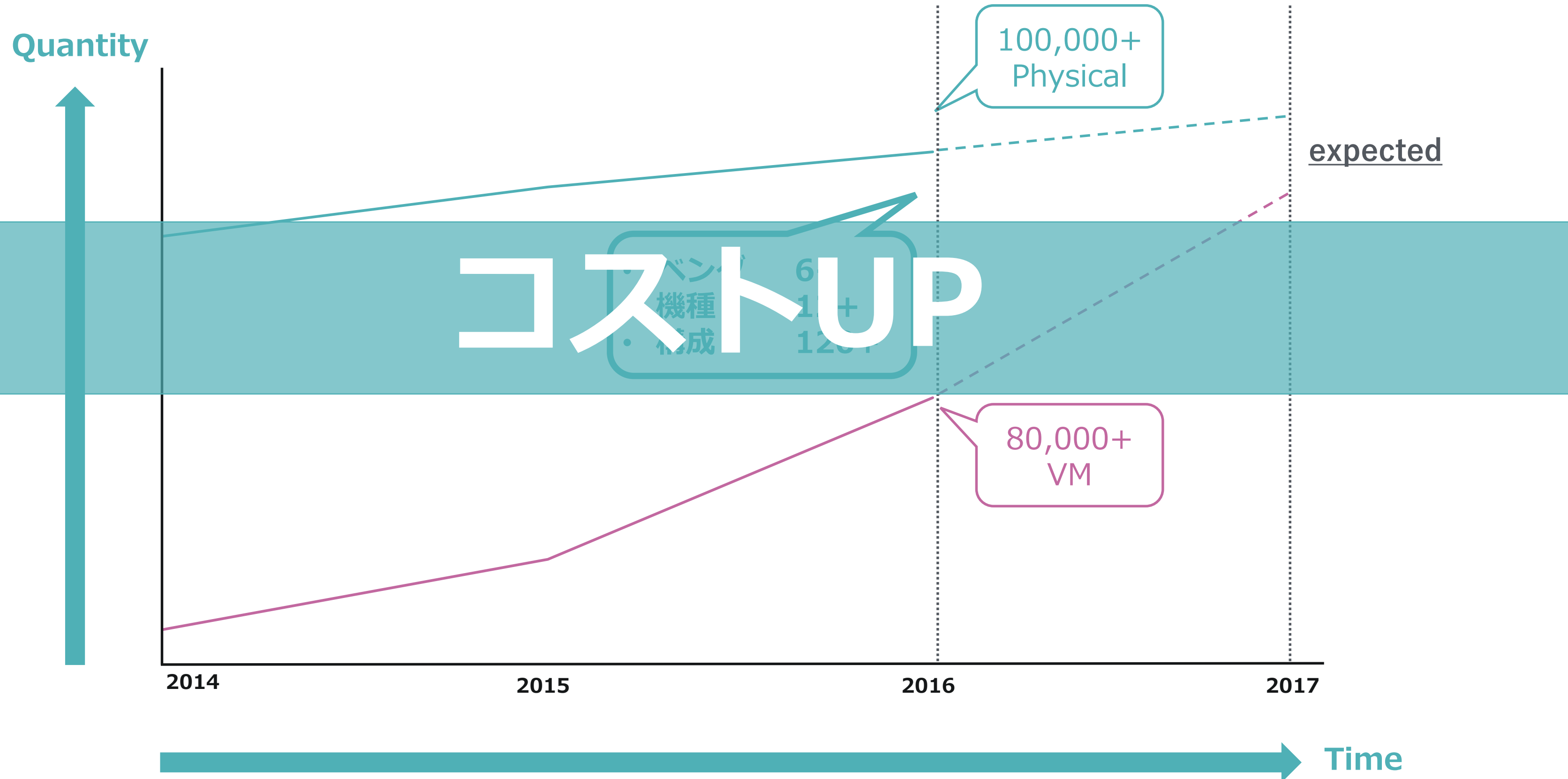
# サーバ推移

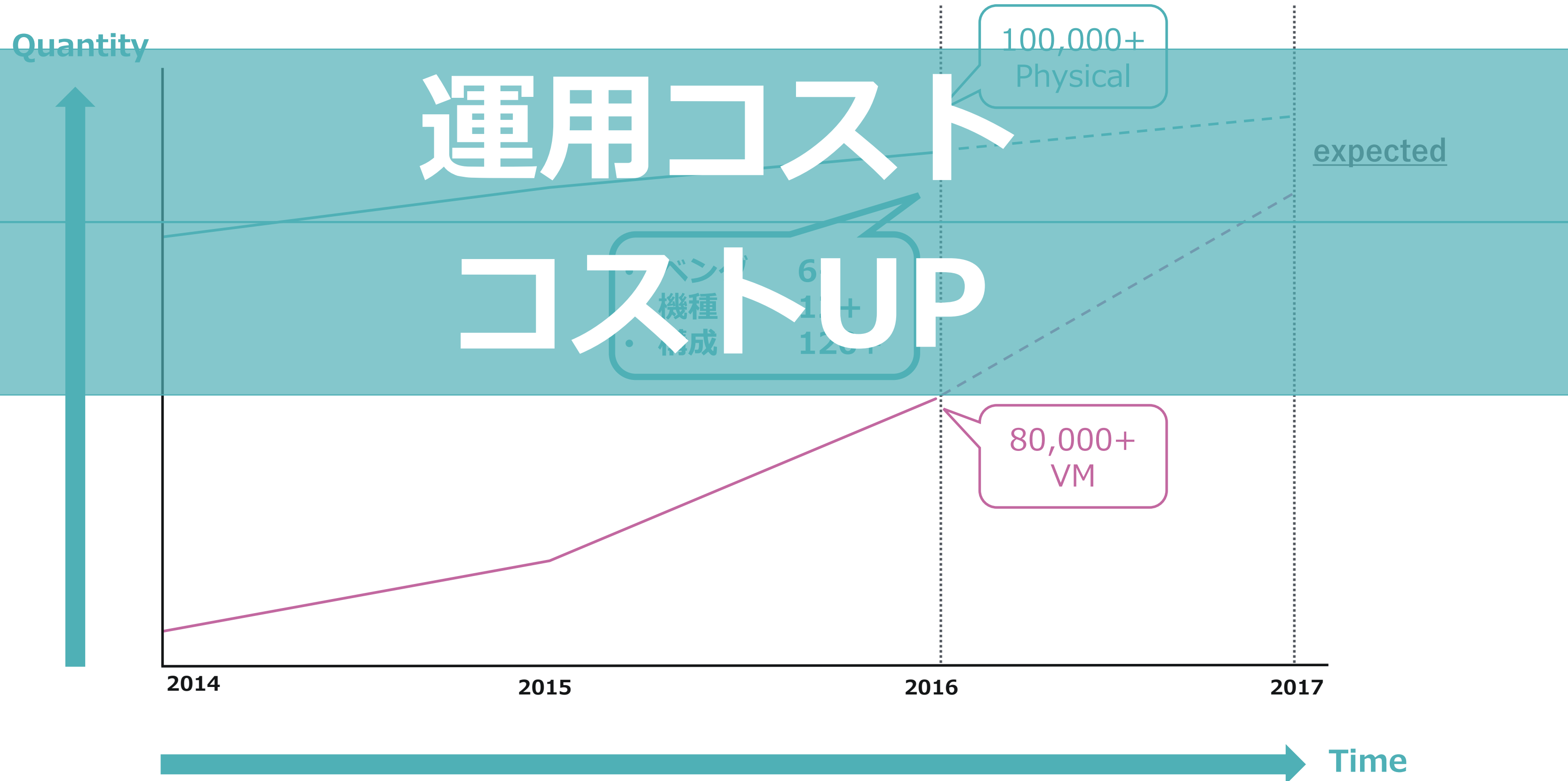
P17

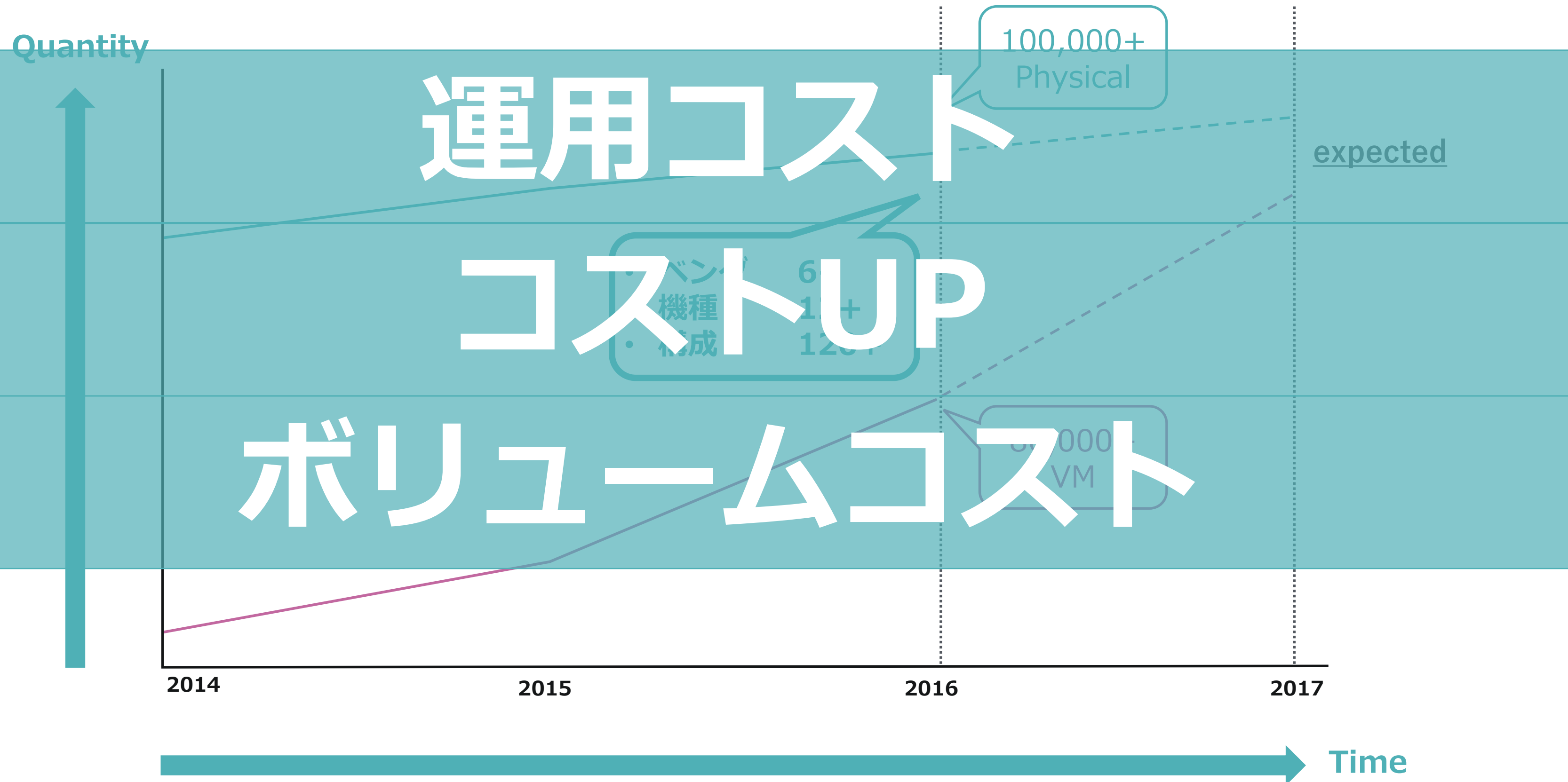


# サーバ推移

P 18









**OPEN**  
Compute Project

# OCPスタート

- 2014: OCP検討スタート
- 2015, 2016: 米国DCにOCP導入
- 2016: 日本DCにOCP導入

## ■ 課題

マルチベンダ、多様な構成、機種ごとの物理機構

### ◆ コストが増大化

- 運用コスト
- ボリュームコスト

## ■ 期待

ロックインはNGだが、統一感ほしい

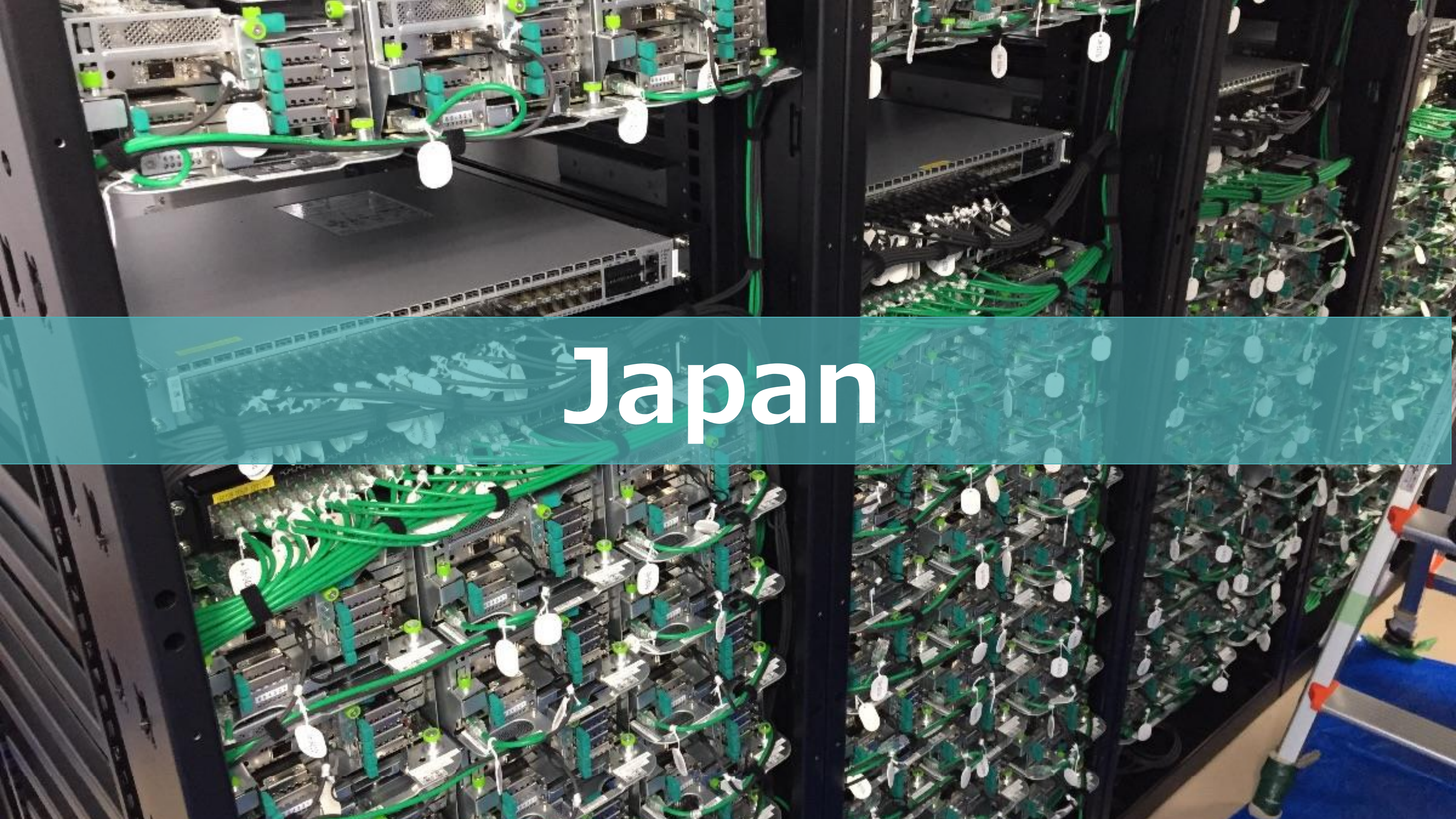
### ◆ OCP準拠





America





# Japan

# OCPどんな感じ？

P 28

## ■ メンテナンス向上

- ◆ ツールレス
- ◆ FRU交換時間の短縮
- ◆ オペレーションの人員削減

## ■ 慣れも必要

- ◆ VGA出力不可
- ◆ IPMI環境必須

# OCPどんな感じ？

P 29

## ■ メンテナンス向上

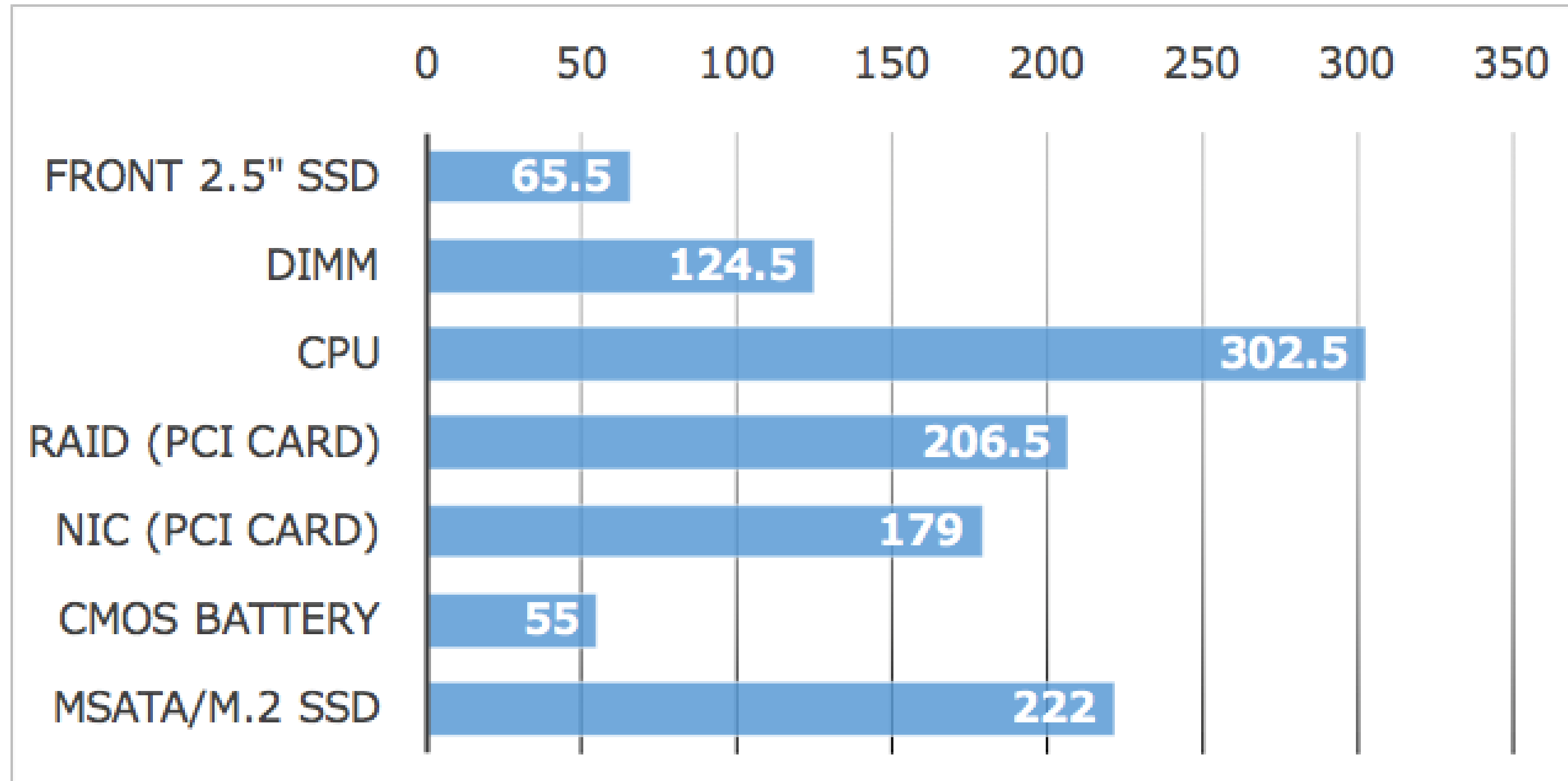
- ◆ ツールレス
- ◆ FRU交換時間の短縮
- ◆ オペレーションの人員削減

## ■ 慣れも必要

- ◆ VGA出力不可
- ◆ IPMI環境必須

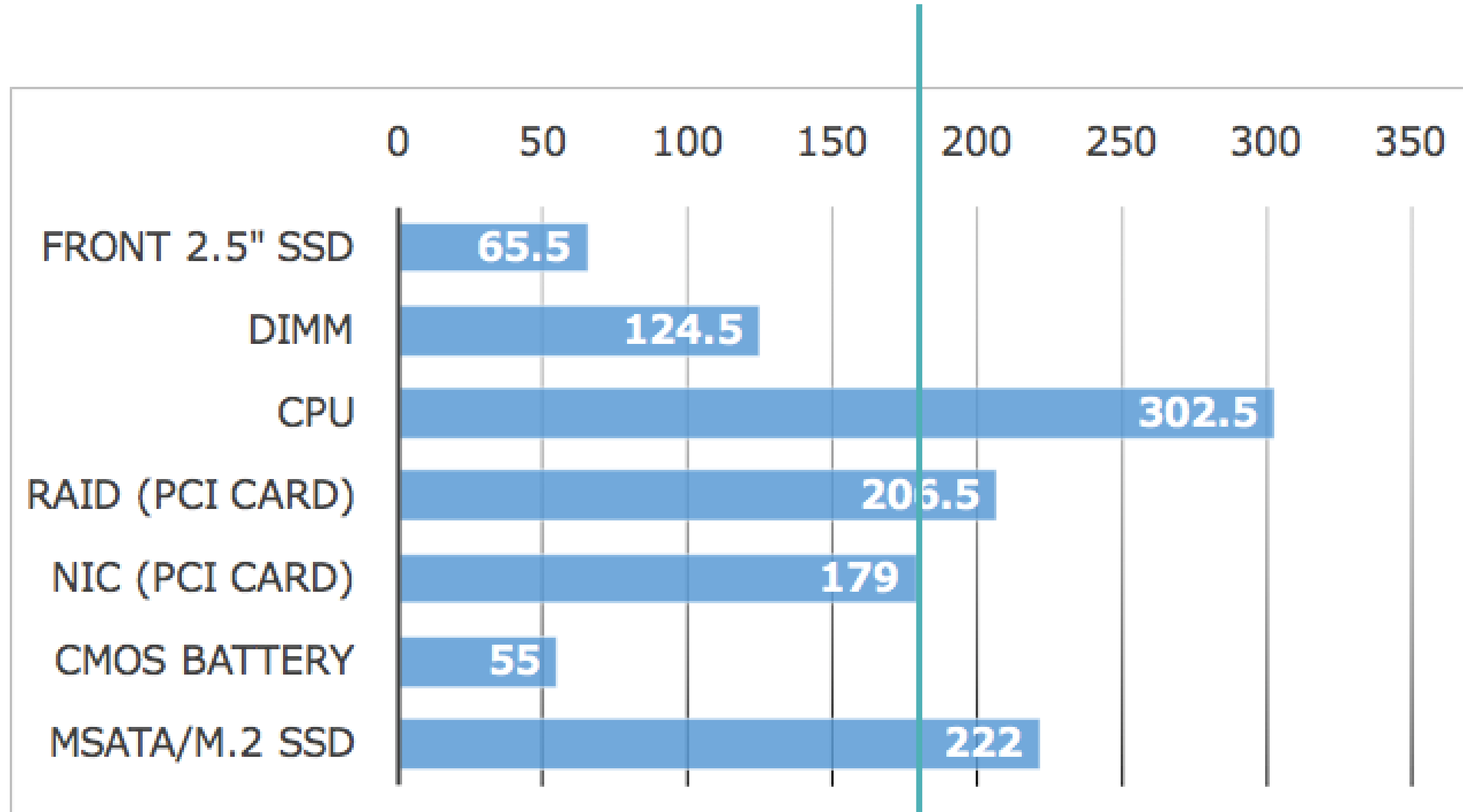
# メンテナンス向上

P 30



# メンテナンス向上

P31



3 minutes

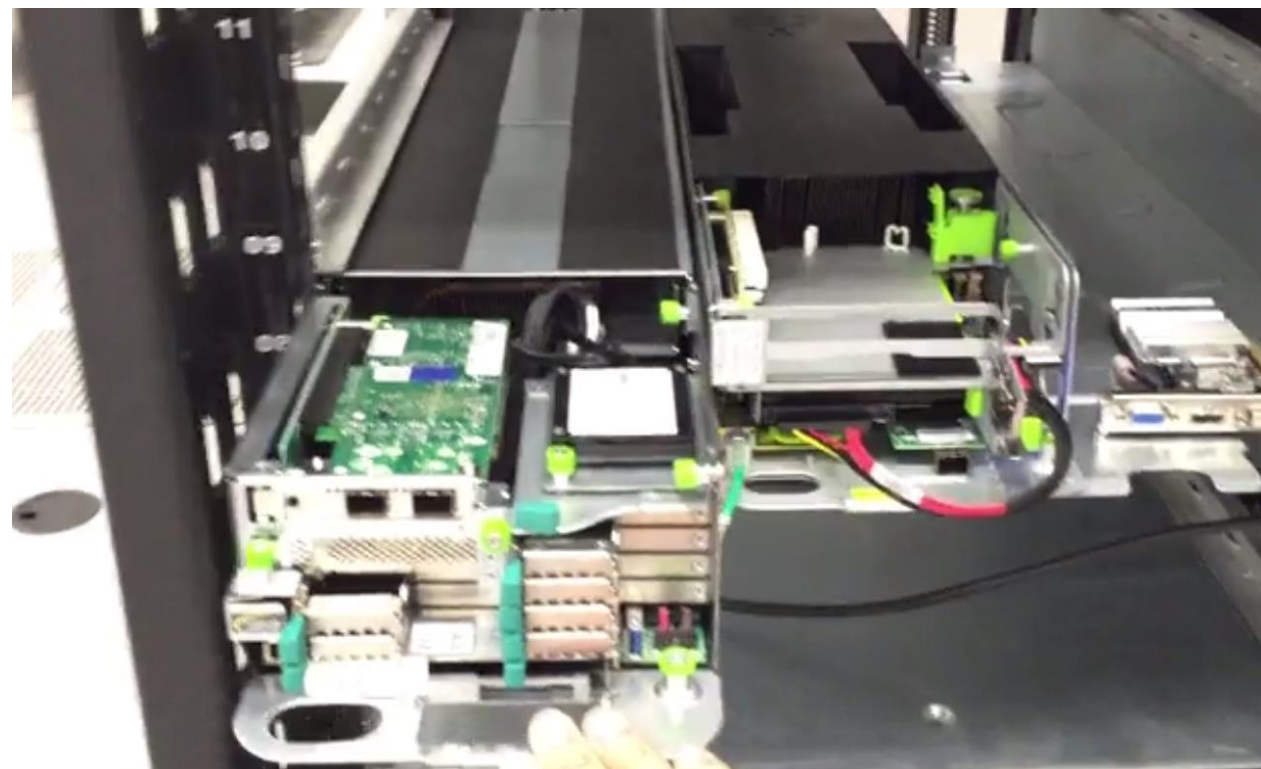


ツールレスで外せる

筐体各部位もツールレス



全てフロントから作業



ツールレスで外せる

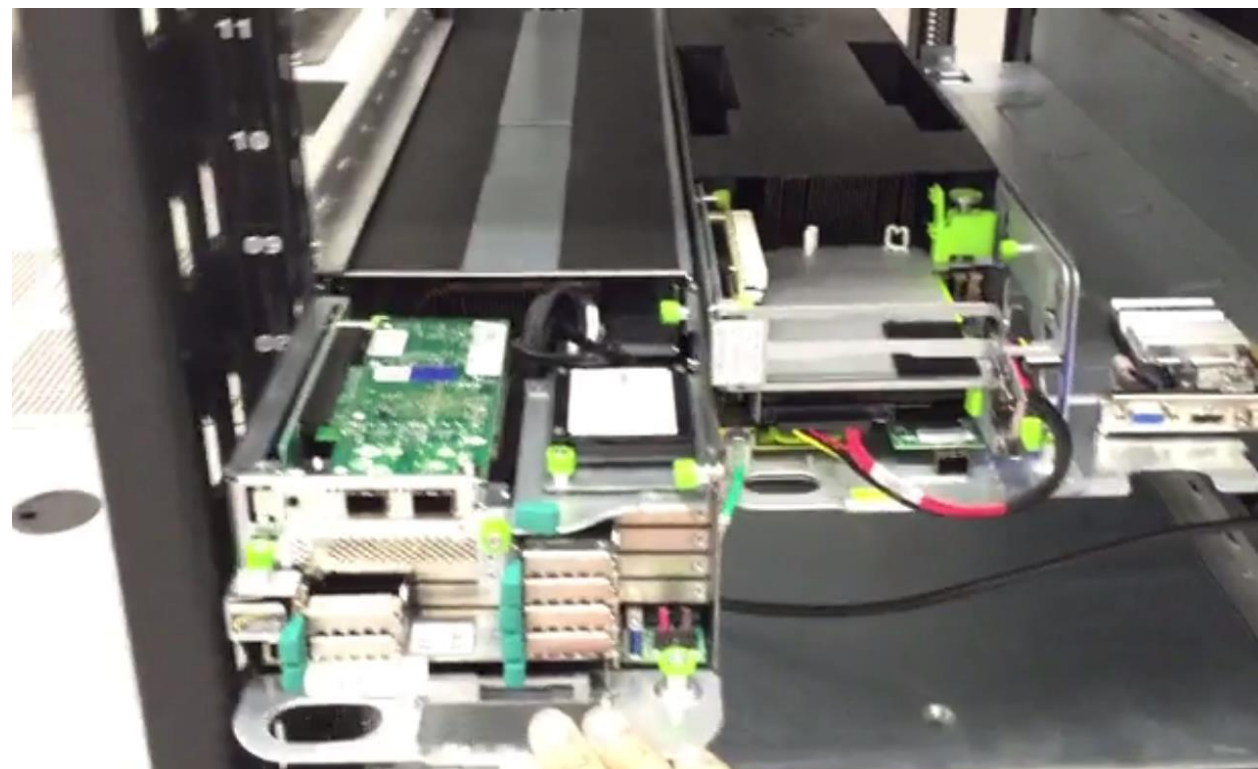


# メンテナンス◎

筐体各部は工具レス



全てフロントから作業



# OCPどんな感じ？

P 34

## ■ メンテナンス向上

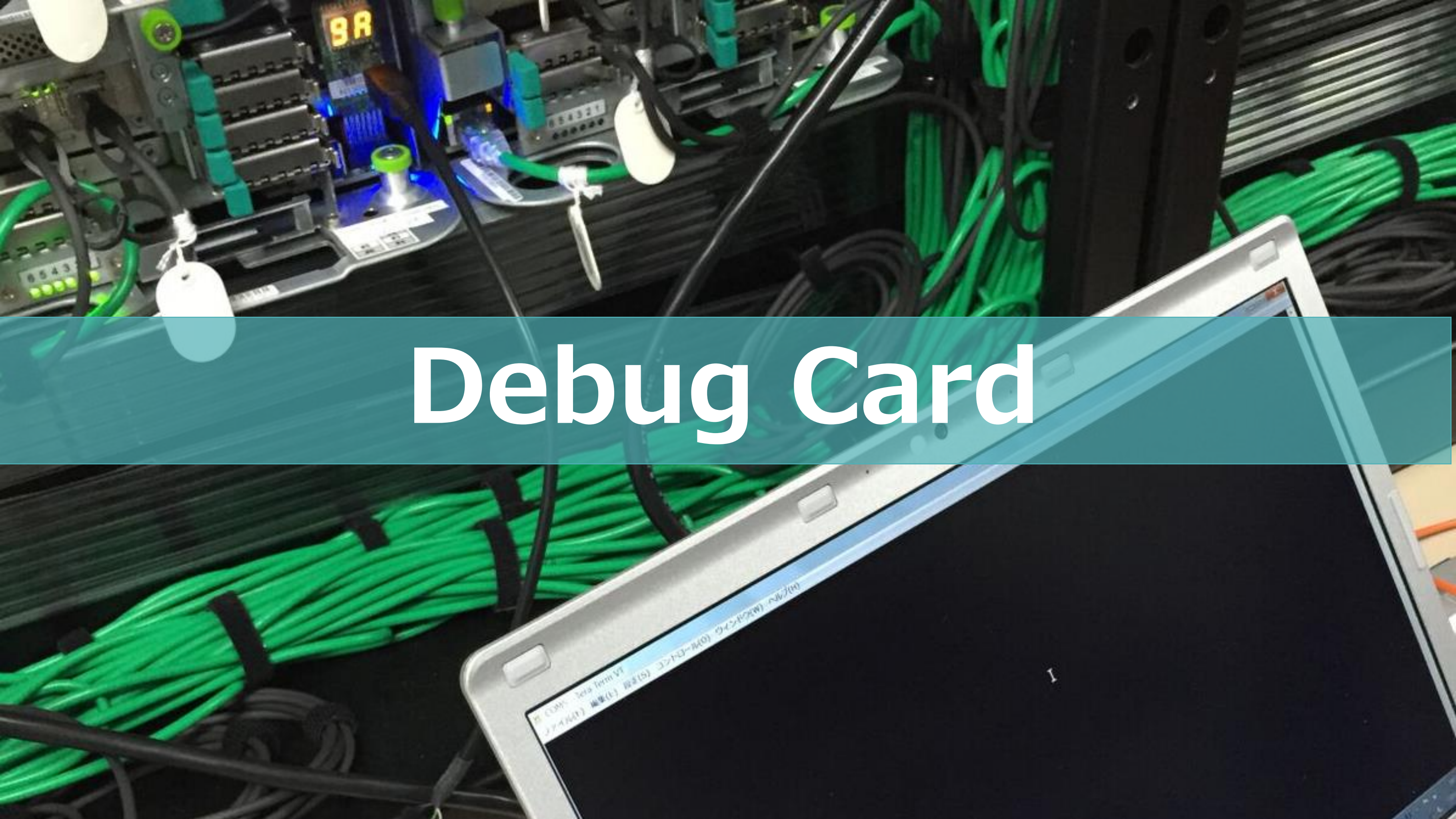
- ◆ ツールレス
- ◆ FRU交換時間の短縮
- ◆ オペレーションの人員削減

## ■ 慣れも必要

- ◆ VGA出力不可
- ◆ IPMI環境必須



Test Term V7  
編集(E) コントローラ(0) サインアウト(W) ヘルプ(H)

A photograph of a server rack. In the foreground, a silver laptop is open, displaying a terminal window with Japanese text. Behind it, a server unit is visible with a debug card inserted. The debug card has a small yellow display showing 'SR' and several green indicator lights. Numerous green and black cables are plugged into the server and bundled together. A semi-transparent teal banner with the text 'Debug Card' is overlaid across the middle of the image.

# Debug Card

LEDに英数字が表示

LEDに英数字が表示

シリアルコンソール

LEDに英数字が表示

シリアルコンソール

フロントに端子

LCDに英数字が表示

# モニタ・キーボード？

フロントに端子

LCDに英数字が表示

# モニター・キーボード?

フロントに端子

**Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2015 American Megatrends, Inc.**  
**in Advanced IntelRCSetup Server Mgmt Security Boot Save & Exit**

**Boot Configuration**  
**Setup Prompt Timeout**  
**Setup NumLock State**

**7**  
**[On]**  
**[Disabled]**

**Quiet Boot**

**Boot Option Priorities**  
**Boot Option #1**  
**Boot Option #2**  
**Boot Option #3**  
**Boot Option #4**  
**Boot Option #5**

**[(Bus 02 Dev 00)PCI ...]**  
**[SATA0 P4: SanDisk S...]**  
**[IBA XE Slot 0100 v2345]**  
**[IBA XE Slot 0101 v2345]**  
**[IBA GE Slot 0600 v1553]**

|Sets the system boot  
|order

|><: Select Screen  
|^v: Select Item  
|Enter: Select  
|+/-: Change Opt.  
|F1: General Help  
|F8: Previous Values  
|F9: Optimized Defaults  
|F10: Save & Exit  
|ESC: Exit

ot Configuration  
tup Prompt Timeout 7  
otup NumLock State [On]  
[Disabled]

|Sets the system boot  
|order

uiet Boot

# リッチUI?

Boot Option Priorities  
Boot Option #1  
Boot Option #2  
Boot Option #3  
Boot Option #4  
Boot Option #5

[(Bus 02 Dev 00)PCI  
[SATA0 P4: SanDisk S...]  
[IBA XE Slot 0100 v2345]  
[IBA XE Slot 0101 v2345]  
[IBA GE Slot 0600 v1553]

|><: Select Screen  
|<v: Select Item  
|Enter: Select  
|+/-: Change Opt.  
|F1: General Help  
|F8: Previous Values  
|F9: Optimized Defaults  
|F10: Save & Exit  
|ESC: Exit

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2015 American Megatrends, Inc.  
in Advanced IntelRCSetup Server Mgmt Security Boot Save & Exit

ot Configuration  
tup Prompt Timeout 7  
otup NumLock State [On]  
[Disabled]

| Sets the system boot  
| order

uiet Boot

リッチIE?

Boot Option Priorities

Boot Option #1  
Boot Option #2  
Boot Option #3  
Boot Option #4  
Boot Option #5

[(Bus 02 Dev 00)PCI  
[SATA0 P4: SanDisk S...]  
[IBA XE Slot 0100 v2345]  
[IBA XE Slot 0101 v2345]  
[IBA GE Slot 0600 v1553]

|><: Select Screen  
| ^v: Select Item  
| Enter: Select  
| +/ -: Change Opt.  
| F1: General Help  
| F8: Previous Values  
| F9: Optimized Defaults  
| F10: Save & Exit  
| ESC: Exit

## ■ 運用の刷新

- ◆ サーバエリアで対面で調べるのはBAD
- ◆ IPMIで不良箇所を検知する仕組みを構築

## ■ 故障に対するSLAを考える

- ◆ 「壊れたらすぐ交換」は合わない
- ◆ HWより上のレイヤで抽象化が必要

## ■ コミュニティを活用すれば様々なメリット

- ◆ ナレッジ活用
- ◆ ボリュームメリット

## ■ 今後に向けて

- ◆ トータルコストで様々な確度から比較を実施
  - CAPEX/OPEX
  - 故障率

# Thank you